

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Mai 2001 (31.05.2001)

PCT

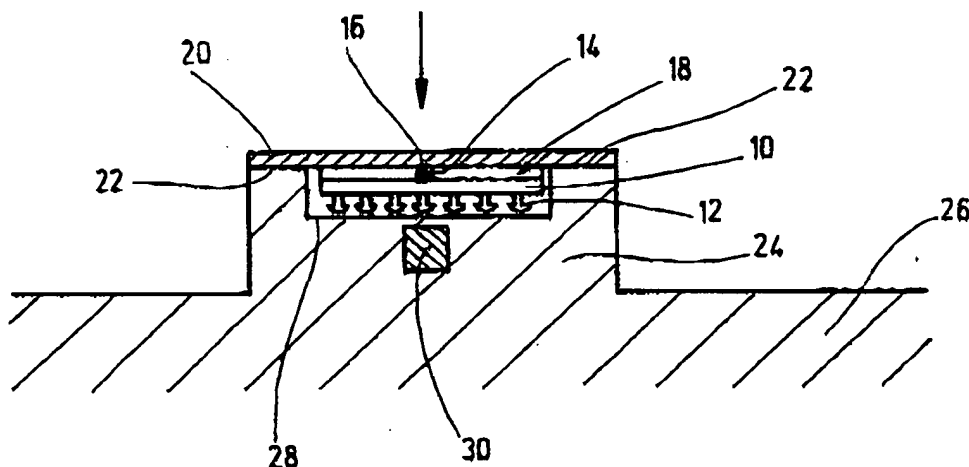
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/37694 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A44B 18/00 (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): POULAKIS, Kon-  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/11325 stantinos [DE/DE]; Länderstr. 9, 71157 Hildrizhausen  
(DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 16. November 2000 (16.11.2000) (74) Anwalt: BARTELS UND PARTNER, Lange Str. 51,  
70174 Stuttgart (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
(30) Angaben zur Priorität: 199 56 011.0 20. November 1999 (20.11.1999) DE NL, PT, SE, TR).  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): GOTTLIEB AINER GMBH & CO. [DE/DE];  
Bahnhofstr. 19, 71088 Holzgerlingen (DE).  
Veröffentlicht:  
— Mit internationaler Zusammenfassung.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTACT CLOSURE COMPONENT

(54) Bezeichnung: HAFTVERSCHLUSSTEIL



(57) Abstract: The invention relates to a contact closure component, comprising a support band (10) and hook elements (12), arranged on the support band (10). The support band has at least one bend-resistant reinforcing element (14), which stretches the length of the support band (10). The known contact closure components are thus further optimised, whereby they display better fixing properties on foam bodies, in particular, are more easily manipulated and retain the geometrical shape minimally taken.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) und auf dem Trägerband (10) angeordneten Verankerungselementen (12). Dadurch, daß das Trägerband (10) mindestens ein biegesteifes Verstärkungselement (14) aufweist, das sich längs des Trägerbandes (10) erstreckt, sind die bekannten Haftverschlußteile dahingehend weiter optimiert, daß sie in Schaumformen bessere Verankerungseigenschaften aufweisen, insbesondere besser handhabbar sind, und ihre einmal eingenommene geometrische Raumlage beibehalten.

WO 01/37694 A1

**WO 01/37694 A1**



— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist, Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

1

### Haftverschlußteil

Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil mit einem Trägerband und auf dem Trägerband angeordneten Verhakungselementen.

- Ein Herstellverfahren zum Herstellen dahingehender Haftverschlußteile ist
- 5 in der DE 196 46 318 A1 beschrieben. Bei dem dahingehend bekannten Herstellverfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteils mit einer Vielzahl von einstückig ausgebildeten Verhakungselementen in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln wird ein thermoplastischer Kunststoff, insbesondere Polyolefin oder Polyamid in plastischem oder flüssigen Zu-
- 10 stand einem Spalt zwischen einer Druckwalze und einer Formwalze zugeführt, wobei die Formwalze mit nach außen und innen offenen Hohlräumen versehen ist und beide Walzen in entgegengesetztem Drehsinn angetrieben werden. Die Formwalze weist ein Sieb auf, dessen Hohlräume durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind, wobei die
- 15 Verhakungselemente allein dadurch entstehen, daß der thermoplastische Kunststoff in den offenen Hohlräumen des Siebes der Formwalze erhärtet. Die Verdickungen der angesprochenen Stengel werden in Form von abgeflachten oder konkave Vertiefungen aufweisenden Pilzköpfen ausgebildet.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

2

Die derart hergestellten Haftverschlüsse werden vielfältig eingesetzt, beispielsweise in der Kraftfahrzeugtechnik, der Bodenverlegetechnik, für Bekleidung jedweder Art und auf speziellen Anwendungsgebieten im Maschinenbau. Die Haftverschlüsse haben sich auf diesen Gebieten als eine lösba-

5 re und funktionssichere Verbindungs- und Verschlusstechnik bewährt.

Sofern dahingehende Haftverschlussteile für Flug- oder Fahrgastsitze eingesetzt werden, dienen sie dazu, Sitzbezüge an Schaumkörperteilen zu befestigen, wobei die einen Haftverschlussteile mit ihren Verhakungselementen

10 in das Polsterschaummaterial beim Herstellen des jeweiligen Sitzes mit eingeschäumt werden und das Haftverschlussteil mit den korrespondierenden Verhakungselementen am Polsterbezugmaterial festgelegt, insbesondere festgenäht, wird. Für die dahingehende Herstellung werden die Haftverschlüsselemente in sogenannte Pfeifen der Schaumform eingelegt und durch

15 Einbringen des Schaummaterials in die freien Querschnitte der Schaumform mit dem Schaummaterial, vorzugsweise aus PU-Schaum, fest verbunden. Die eingesetzten Pfeifen stehen in der Regel über die sonstigen Wandungen der Schaumform vor und bilden derart später im Schaummaterial nutartige Vertiefungen, in die der Polsterbezugstoff mit dem anderen korrespondierenden Haftverschlussteil dann eingreift. Auf diese Art und Weise

20 lassen sich Naht- und Formgeometrien am jeweiligen Sitz nachvollziehen.

Damit beim Ausschäumen der Schaumform die Haftverschlussteile aus den Pfeifenhalterungen nicht ausgeschwemmt oder herausgedrückt werden, ist

25 es durch den Stand der Technik bekannt, die einzulegenden Haftverschlussteile mit einer magnetisierbaren Beschichtung und dergleichen zu versehen, wobei im Pfeifenkörper entsprechende Magnetsysteme angeordnet sind, die dann aufgrund von Magnetkräften die Haftverschlussteile sicher in der Pfeifenform halten. Da die Haftverschlussteile insbesondere aus Kunststoffmate-

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

3

rial, auch wenn sie beschichtet sind, eine entsprechende Nachgiebigkeit aufweisen, bereitet die Konfektionierung der Haftverschlußteile vor ihrem Einlegen Probleme. Werden die Haftverschlußteile für das Einlegen in die Einschäumformen lose in ihren vorgebbaren Längen bereitgestellt, liegen sie kreuz und quer übereinander und müssen systematisch herausgesucht und in die Einschäumform eingelegt werden. Neben diesem selektiven Suchvorgang macht auch der letztgenannte Arbeitsvorgang, also das Einlegen in die Pfeifenform, Schwierigkeiten, da die bandartigen Haftverschlußteile beim Greifen rechts und links von den Handflächen herunterhängen und dann erst entsprechend aufwendig in der Einschaumpfeife zu positionieren sind. Insbesondere das Verlegen der bekannten Haftverschlußteilerbänder bei komplizierten dreidimensionalen Strukturen bereitet Probleme, da dann das Haftverschlußteil häufig in der Pfeifenform verrutscht und dann erneut zu positionieren ist.

15

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannten Haftverschlußteile in dahingehender Weise zu optimieren, daß sie bessere Verlegeeigenschaften aufweisen, insbesondere besser handhabbar sind, und ihre einmal eingenommene geometrische Raumlage beibehalten. Eine dahingehende Aufgabe löst ein Haftverschlußteil mit den Merkmalen des Anspruches 1.

20

Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 das Trägerband mindestens ein biegesteifes Verstärkungselement aufweist, das sich längs des Trägerbandes erstreckt, ist das Haftverschlußteil entsprechend ausgesteift und kann ohne weiteres von Hand von einem Stapel oder einer Einzelaufgabe innerhalb eines Regalsystems oder dergleichen entnommen und für seinen späteren Verwendungszweck positioniert werden. Aufgrund des biegesteifen Verstärkungselementes bleiben die Enden an ihrer vorge-

25

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

4

gebenen Position und hängen nicht schlaff an den Handseiten herunter, was insbesondere das Einlegen in Einschäumpfeifen bei der Sitzherstellung erleichtert. Da das Verstärkungselement biegesteif ist, kann eine dreidimensionale Raumlage, beispielsweise für einen Einschäumvorgang vorgegeben werden, wobei dann das Haftverschlußteil seine vorgegebene Lage beim Einlegen in die Schaumform beibehält. Mithin lassen sich auch komplizierte geometrische Strukturen an Haftverschlußteilen sicher einschäumen, ohne daß das magnetisierbare Haftverschlußteil unerwünscht seine Lage innerhalb der Einschäumpfeife verändert.

10

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles ist das biegesteife Verstärkungselement aus einem Biegedraht, insbesondere einem Metalledraht, gebildet. Hierdurch läßt sich besonders kostengünstig das Haftverschlußteil mit seinem biegesteifen Verstärkungselement realisieren.

15

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles ist der Biegedraht über ein Verbindungsmittel auf der einen Seite des Trägerbandes mit diesem verbunden, die der anderen Seite mit den Verhakungsmitteln abgewandt ist. Vorzugsweise ist dabei das Verbindungsmittel aus einer Klebstoffschicht gebildet, in die der Biegedraht eingebettet ist. Diese erlaubt eine besonders kostengünstige Herstellung des Haftverschlußteiles mit Verstärkungselementen und der Biegedraht ist derart sicher mit dem eigentlichen Trägerband verbunden, ohne daß es zu unerwünschten Ablöserscheinungen kommt.

20

25

Dadurch, daß der Biegedraht in der Mitte des Haftverschlußteiles eingebettet ist, ermöglicht dies eine sich selbstjustierende Einbausituation mit dem zugeordneten Haltemagneten der Einschäumpfeife in der Form. So braucht

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

5

beim Einlegen des Haftverschlußteils dieses nur grob in die Einschäumpfeife geworfen zu werden, um sich dann selbst in der Einbaulage entsprechend zurechtzurücken. Da der Haltemagnet quer zur Längsrichtung der Einschäumpfeife beidseitig von ihm aus betrachtet ein homogenes Magnetfeld aufbaut, rücken die derart erzeugten Feldlinien den Biegedraht und mithin das Haftverschlußteil in seine Arbeitsposition für einen Einschäumvorgang.

10 Sofern vorzugsweise dabei das Verbindungsmittel vollflächig die eine Seite des Trägerbandes abdeckt und mit diesem fest verbunden ist, ergibt sich eine gut handhabbare Funktionseinheit für das Haftverschlußteil.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles ist das Verbindungsmittel auf seiner dem Trägerband abgewandten Seite mit einem Abdeckmaterial versehen. Das dahingehende Abdeckmaterial, das vorzugsweise aus einem Vlies, insbesondere aus Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyester, gebildet ist, erlaubt eine gute Vernetzung mit dem Polyurethan-Formschaum für die Polsterteile der Fahrzeugsitze. Dabei ist es besonders vorteilhaft, das Abdeckmaterial seitlich, insbesondere entlang den Längsrändern des Trägerbandes um einen vorgebbaren Abstand über dieses vorstehen zu lassen. Der dahingehende Überstand kann sich dann auf die Oberseite der Pfeife anlegen und derart eine Schaumbarriere ausbilden gegen das unerwünschte Eindringen des Schaummaterials in die Pfeifenausnehmung mit den aufgenommenen Haftverschlußteilen mit ihren Verhakungselementen. Mithin kann wirksam verhindert werden, daß durch das unerwünschte Eindringen von Schaummaterial die Verhakungselemente mit dem Schaum überzogen werden und dann für einen späteren Verhaftungsvorgang unbrauchbar sind.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

6

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles besteht das biegesteife Verstärkungselement aus einem Eisenwerkstoff, der gegen Korrosion mit einer Beschichtung versehen, insbesondere verzinkt ist. Das dahingehende magnetisierbare Verstärkungselement

5 läßt sich dann kostengünstig erhalten und die ansonsten bei Eisenwerkstoffen auftretende Korrosion ist wirksam durch die Beschichtung vermieden. Die angesprochenen Verhakungselemente des Haftverschlußteiles können aus haken-, schlaufen-, flausch- oder pilzartigen Verschlußköpfen gebildet sein.

10

Im folgenden wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen in prinzipieller und nicht maßstablicher Darstellung die

- 15 Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Schäumform mit einer Pfeifenhaltung und eingelegtem Haftverschlußteil mit Verstärkungselement (teilweise im Schnitt, teilweise in Ansicht),
- Fig. 2 eine Draufsicht auf das Haftverschlußteil in Pfeilrichtung gemäß der Darstellung nach der Fig. 1.

20

Das erfindungsgemäße Haftverschlußteil weist ein Trägerband 10 auf. Auf der einen Seite des Trägerbandes 10 sind in Reihen nebeneinander und hintereinander angeordnet Verhakungselemente 12 vorhanden. Beispielsweise kann als Haftverschlußteil ein sogenannter Mikrohaftverschluß dienen mit 200 bis 400 Verhakungselementen pro cm<sup>2</sup> und einem Trägerband

25 10 mit einer Dicke von 0,1 bis 0,3 mm. Ein Verfahren zum Herstellen eines dahingehenden Mikrohaftverschlusses ist in DE 198 28 856 C1 offenbart. Bei dem dahingehenden Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteiles mit einer Vielzahl von einstückig mit einem Trägerband ausgebildeten



WO 01/37694

PCT/EP00/11325

7

Verhakungsmitteln wird ein thermoplastischer Kunststoff dem Spalt zwischen einem Druckwerkzeug und einem Formwerkzeug zugeführt, bei dem als formgebendes Element am Formwerkzeug ein durchgehende Hohlräume aufweisendes Sieb verwendet wird und bei dem die Verhakungsmittel

5 dadurch gebildet werden, daß der thermoplastische Kunststoff in den Hohlräumen des Siebes zumindest teilweise erhärtet. Dabei wird ein solches Formwerkzeug verwendet, das an der vom Druckwerkzeug abgekehrten Seite des Siebes ein mit dessen Hohlräumen zusammenwirkendes zweites formgebendes Element aufweist, durch das der thermoplastische Kunststoff

10 geformt wird. Anstelle der pilzartigen Verhakungselemente 12 kann aber auch ein Schlaufenmaterial verwendet werden, das beispielsweise einstückig Teil eines textilen Trägerbandes (nicht dargestellt) ist oder das in Form von Einzelfäden in das textile Gewebeband eingewebt wird. Anstelle des Schlaufenmaterials kann aber auch ein Flausch oder eine Filzstruktur verwendet werden.

15

Das Trägerband 10 weist gemäß der Erfindung mindestens ein biegesteifes als Ganzes mit 14 bezeichnetes Verstärkungselement auf, das sich längs der gesamten Länge des Trägerbandes 10 erstreckt. Für bestimmte Anwendungen

20 dungsfälle kann auch vorgesehen sein, das Verstärkungselement 14 entlang des Trägerbandes 10 in definierten Abständen zu unterbrechen (nicht dargestellt). Das biegesteife Verstärkungselement 14 besteht vorzugsweise aus einem Biegedraht 16, insbesondere in Form eines Metalldrahtes. Der angesprochene Biegedraht 16 ist über ein als Ganzes mit 18 bezeichnetes Verbindungsmittel auf der einen Seite des Trägerbandes 10 mit diesem verbunden, die der anderen Seite mit den Verhakungselementen 12 abgewandt ist.

25

Als Verbindungsmittel 18 dient insbesondere eine Klebeschicht, in die der Biegedraht 16 eingebettet ist. So kann die Klebstoffschicht beispielsweise

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

aus einem feuchtigkeitsvernetzenden PU bestehen. Das Verbindungsmittel 18 deckt vollständig die eine Seite des Trägerbandes 10 ab und ist mit diesem fest verbunden. Die Durchmesserhältnisse sind dabei derart gewählt, daß die Dicke des Verbindungsmittels 18 in Form der Klebstoffschicht der Dicke des Biegedrahtes 16 entspricht. Es wäre aber auch denkbar, daß das Verbindungsmittel 18 von seinem Durchmesser her nur teilweise den Biegedraht 16 mit seinem vorgebbaren Durchmesser aufnimmt. Es ist auch denkbar, bei einer nicht näher dargestellten Ausführungsform, den Biegedraht 16 zwischen dem flächigen Verbindungsmittel 18 und der Unterseite des Trägerbandes 10 einzubetten, wobei dann das Verbindungsmittel 18 im Bereich des Biegedrahtes 16 einen Abstand zu dem Trägerband 10 einhält. Bei der gezeigten Ausführungsform deckt das Verbindungsmittel 18 vollflächig die eine Seite des Trägerbandes 10 ab; es wäre jedoch auch denkbar, daß nur teilweise das Verbindungsmittel 18 im Bereich des Biegedrahtes 16 die Verbindung zwischen diesem und dem Trägerband 10 herstellt.

Das Verbindungsmittel 18 weist auf seiner dem Trägerband 10 abgewandten Seite ein Abdeckmaterial 20 in Form eines Textil- oder Kunststoffvlieses auf. Das Abdeckmaterial 20 steht seitlich entlang den Längsrändern des Trägerbandes 10 um einen vorgebbaren Abstand über und ist für die Anlage mit den Oberseiten 22 einer Aufnahmepfeife 24 vorgesehen, die Bestandteil einer Einschäumform 26 ist, die in der Fig. 1 nur teilweise dargestellt ist. Die Aufnahmepfeife 24 weist eine Innenausnehmung 28 auf, wobei deren freier Querschnitt dem aufzunehmenden Haftverschlußteil mit Verhakungselementen 12 angepaßt ist. Die Verhakungselemente 12 kommen dabei in der Regel stimmseitig in Anlage mit dem Grund der Innenausnehmung 28. Durch den angesprochenen Überstand des Abdeckmaterials 20 an der Aufnahmepfeife 24 ist gewährleistet, daß ein schädliches seitliches Eindrin-

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

9

gen des Schaummaterials in den Bereich der Verhakungselemente 12 des Haftverschlußteiles vermieden ist.

Das biegesteife Verstärkungselement 14 besteht, wie bereits dargelegt, aus einem Eisendraht, der gegen Korrosion mit einer Beschichtung in Form einer Verzinkung versehen ist. Die Dicke des Eisen- oder Biegedrahtes 16 ist vorzugsweise kleiner als 0,5 mm gewählt. Das verwendete Polyestervlies als Abdeckmaterial 20 weist vorzugsweise ein Flächengewicht von 50 bis 150 g/m<sup>2</sup> auf. Innerhalb der Aufnahmepfeife 24 verlaufen entlang des Trägerbandes 10 innerhalb der Einschäumform 26 Permanentmagneten 30 in Form von nacheinander angeordneten Einzelmagneten oder in Form von Magnetleisten. Die dahingehenden Permanentmagnete 30 gewährleisten, daß das Haftverschlußteil über den magnetisierbaren Biegedraht 16 sicher in der Innenausnehmung 28 der Aufnahmepfeife 24 gehalten ist.

15

Das Haftverschlußteil mit seinem Verstärkungselement 14 läßt sich sehr gut in der Fertigung handhaben und, sofern das Haftverschlußteil geometrisch in einer Struktur vorgebogen wird, wird diese beibehalten, was das Einlegen der Haftverschlußteile in Einschäumformen gleichfalls erleichtert.

20

Die mit der Erfindung erzielte Biegesteifigkeit ist ein wichtiges Merkmal, insbesondere direkt nach dem Entformen des Schaumes aus der Form als Abschluß des Schäumvorgangs, wobei der Formkörper je nach chemischer Zusammensetzung bis zu 3 % schrumpfen kann. Ein weicher, eingeschäumter Klettverschluß wirft dann Wellen, was nicht nur optisch störend ist, sondern auch mechanische Nachteile mit sich bringt.

25

Des weiteren ist eine besonders wichtige Eigenschaft des Biegedrahtes, diesen magnetisch anziehbar zu gestalten. Aufgrund der magnetischen Feldli-

WO 01/37694

PCT/EP01/11325

10

nien des Permanentmagneten in der Schäumform (Pfeife) liegt der Biegedraht im direkten Zentrum des Feldlinienverlaufs, so daß es zu einer verstärkten Anziehung kommt. Dies hat auch den Vorteil, daß das Abdeckband mit dem Biegedraht quasi nur noch in die Form an die angegebene Stelle  
5 eingeworfen werden muß und sich das Haftverschlußteil dann selbst in der Schäumform positioniert und seine vorgesehene Lage einnimmt.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

11

## Patentansprüche

1. Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) und auf dem Trägerband (10) angeordneten Verhakungselementen (12), dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband (10) mindestens ein biegesteifes Verstärkungselement (14) aufweist, das sich längs des Trägerbandes (10) erstreckt.  
5
2. Haftverschlußteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das biegesteife Verstärkungselement (14) aus einem Biegedraht (16), insbesondere einem Metalledraht, gebildet ist.  
10
3. Haftverschlußteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Biegedraht (16) über ein Verbindungsmittel (18) auf der einen Seite des Trägerbandes (10) mit diesem verbunden ist, die der anderen Seite mit den Verhakungselementen (12) abgewandt ist.  
15
4. Haftverschlußteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (18) aus einer Klebstoffschicht gebildet ist, in die der Biegedraht (16) eingebettet ist oder aus dem Kunststoffmaterial des Trägerbandes (10) selbst.  
20
5. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (18) vollflächig die eine Seite des Trägerbandes (10) abdeckt und mit diesem fest verbunden ist.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

12

6. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (18) auf seiner dem Trägerband (10) abgewandten Seite mit einem Abdeckmaterial (20) versehen ist.
- 5 7. Haftverschlußteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckmaterial (20) seitlich, insbesondere entlang den Langsrändern des Trägerbandes (10), um einen vorgebbaren Abstand über dieses vorsteht.
- 10 8. Haftverschlußteil nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckmaterial (20) aus einem Vlies, insbesondere aus Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyester, gebildet ist.
- 15 9. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das biegesteife Verstärkungselement (14) aus einem Eisenwerkstoff besteht, der gegen Korrosion mit einer Beschichtung versehen, insbesondere verzinkt ist.
- 20 10. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (12) aus haken-, schlaufen-, flausch- oder pilzartigen Verschlußköpfen gebildet sind.

WO 01/37694

PCT/EP00/11325

1 / 1

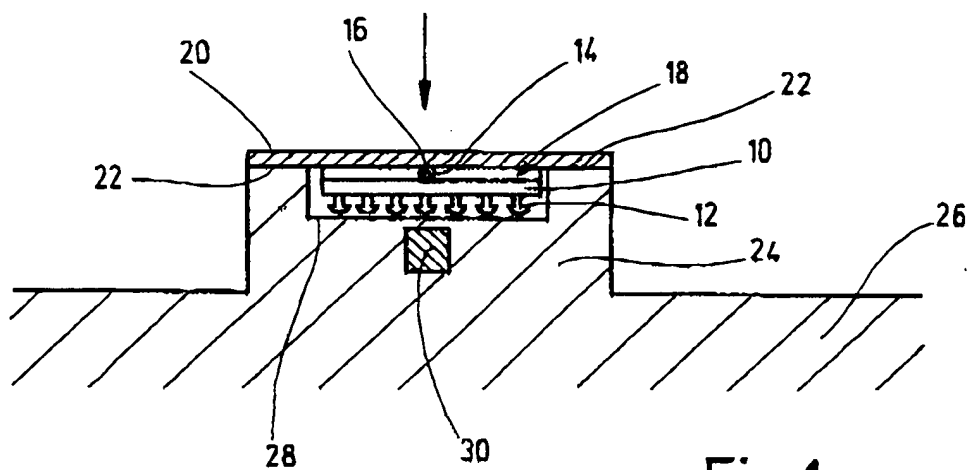


Fig. 1

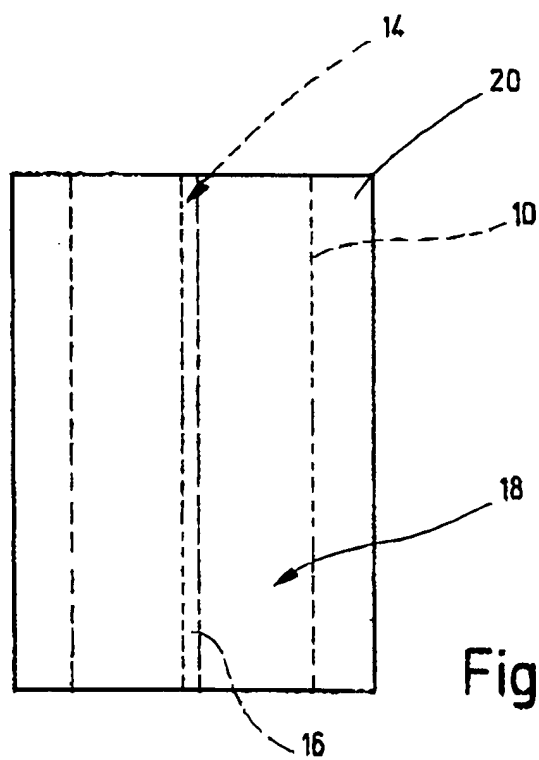


Fig. 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 00/11325

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A44B18/00

According to International Patent Classification (IPC) or to domestic classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A44B B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim no.
X	WO 98 20766 A (WOODBRIIDGE FOAM CORPORATION) 22 May 1998 (1998-05-22)	1,2,10
Y	page 8, line 18 -page 9, line 19 page 10, last paragraph -page 11, paragraph 1; claims 12-16,20,23; figures 1-4B	3,5-8
Y	EP 0 168 240 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 15 January 1986 (1986-01-15) page 4, last paragraph -page 5, paragraph 1 page 6, paragraph 4 -page 7, paragraph 2; figures 1-4	3,5-8
X	WO 95 01741 A (VELCRO INDUSTRIES) 19 January 1995 (1995-01-19)	1,4,10
A	page 28, paragraph 2; figures 21,22	2
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2001

Date of mailing of the international search report

26/03/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Paternoster 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Garnier, F



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No  
PCT/EP 00/11325

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	EP 0 439 969 A (VELCRO INDUSTRIES B. V.) 7 August 1991 (1991-08-07)	1,10
A	column 4, line 15 -column 5, line 34; figures 1-5	2
X	US 4 673 542 A (GENERAL MOTORS CORPORATION) 16 June 1987 (1987-06-16)	1,10
A	column 3, line 5 -column 4, paragraph 1; figures 5,6	2,6,7
X	WO 86 03164 A (VELCRO USA INC.) 5 June 1986 (1986-06-05)	1,10
A	page 14, paragraph 2 -page 15, paragraph 1; claims 1-6; figures 2-4C,5,9	2,7

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 00/11325

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9820766 A	22-05-1998	US 5766723 A	16-06-1998
		AU 4937297 A	03-06-1998
		BR 9707132 A	18-05-1999
		CA 2220732 A	12-05-1998
		EP 0900030 A	10-03-1999
EP 168240 A	15-01-1986	US 4710414 A	01-12-1987
		AU 4381585 A	16-01-1986
		BR 8503278 A	01-04-1986
		ES 287947 U	16-04-1986
		JP 61041406 A	27-02-1986
		ZA 8505163 A	25-02-1987
WO 9501741 A	19-01-1995	US 5393585 A	28-02-1995
		AU 7323094 A	06-02-1995
		CN 1126943 A	17-07-1996
		DE 713369 T	15-05-1997
		EP 0713369 A	29-05-1996
		JP 9506559 T	30-06-1997
		US 5922436 A	13-07-1999
		WO 9501863 A	19-01-1995
		US 5942177 A	24-08-1999
		US 5540970 A	30-07-1996
		US 5736217 A	07-04-1998
		US 5786061 A	28-07-1998
EP 439969 A	07-08-1991	US 5061540 A	29-10-1991
		CA 2023984 A	26-07-1991
		DE 69010884 D	25-08-1994
		DE 69010884 T	23-02-1995
		US 5180618 A	19-01-1993
US 4673542 A	16-06-1987	NONE	
WO 8603164 A	05-06-1986	AT 52452 T	15-05-1990
		AU 5197386 A	18-06-1986
		BR 8507066 A	14-07-1987
		DE 3577521 D	13-06-1990
		DK 342986 A	19-09-1986
		EP 0205489 A	30-12-1986
		ES 549054 D	01-07-1987
		ES 8706912 A	16-09-1987
		ES 557432 D	16-12-1987
		ES 8801164 A	01-03-1988
		IE 57148 B	06-05-1992
		JP 2529667 B	28-08-1996
		JP 62500842 T	09-04-1987
		NZ 214244 A	29-11-1988
		ZA 8508834 A	27-08-1986
		CA 1285122 A	25-06-1991
		US 4814036 A	21-03-1989
		US 4933224 A	12-06-1990
		US 4881997 A	21-11-1989
		US 4726975 A	23-02-1988

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Info  
Internes Aktenzeichen  
PCT/EP 00/11325A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A44B18/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A44B B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung genotende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitrag Anspruch Nr.
X	WO 98 20766 A (WOODBIDGE FOAM CORPORATION) 22. Mai 1998 (1998-05-22)	1,2,10
Y	Seite 8, Zeile 18 -Seite 9, Zeile 19 Seite 10, letzter Absatz -Seite 11, Absatz 1; Ansprüche 12-16,20,23; Abbildungen 1-4B	3,5-8
Y	EP 0 168 240 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 15. Januar 1986 (1986-01-15) Seite 4, letzter Absatz -Seite 5, Absatz 1 Seite 6, Absatz 4 -Seite 7, Absatz 2; Abbildungen 1-4	3,5-8
X	WO 95 01741 A (VELCRO INDUSTRIES) 19. Januar 1995 (1995-01-19)	1,4,10
A	Seite 28, Absatz 2; Abbildungen 21,22	2

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentamt

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausbleibt)

\* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\* "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschließes der internationalen Recherche

15. März 2001

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

26/03/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentstr. 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Garnier, F

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

Seite 1 von 2